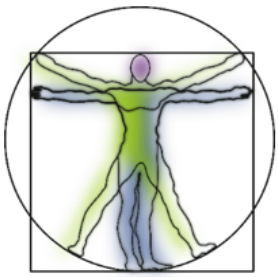
Georg Haberler

Homepage: http://www.haberleruniverse.com
E-Mail: georg.haberler75@gmail.com
Tel. Nr.: +436649200728



Der Logos im Quanten(bio)kosmos und Quanten(bio)universum

2. Was ist ein Punkt?

In diesem Kapitel meiner Arbeit beziehe ich mich auf den mathematischen Punkt und das Universum. In den Kapiteln "3. Universum eben mächtig einem Universum" {Doppelkosmos (Würfel in Würfelkosmos) und Doppeluniversum (Kugel in Kugeluniversum)}, "4. Quanten(bio)kosmos und Quanten(bio)universum", "8. Doppelbiokosmos und Doppelbiouniversen" (Vollendeter Doppelbiokosmos und vollendetes Doppelbiouniversum endlicher Größe/Mikrokosmos und Makrokosmos) , "9. Biokosmos und Biouniversum" (Vollendeter Biokosmos und vollendetes Biouniversum endlicher Größe), "10. Paradies" (überabzählbare Gesamtheit gleichzeitig überabzählbar großer bzw. kleiner vollendeter Biokosmen und vollendeter Biouniversen) und "11. Zusammenschau" beschreibe ich auch den Kosmos, der gemäß meiner Theorie eine andere Topologie aufweist als das Universum.

Die Prämissen meiner Arbeiten sind die, dass das Universum (und auch der Kosmos) logisch determiniert (bedeutet nicht muss sein, sondern will sein, d. h. das Universum/der Kosmos ist eine Person, ich komme darauf im weiteren Verlauf meiner Arbeit noch zu sprechen) und – wie Einstein bereits vermutet hat – unendlich, unvergänglich, sowie in der Lage sind, Leben für immer aufrechtzuerhalten und deshalb auch notwendigerweise existieren – The universe must have had a day without a yesterday wie Georges Lemaitre, der Begründer der Urknalltheorie, es formuliert hat, bzw. noch einmal Einstein – I hold it true that pure thought can grasp reality, as the ancients dreamed. (Albert Einstein, 1954). Damit man aber sagen kann, dass das Universum (und der Kosmos) aus überzeitlicher Perspektive immer schon existiert haben, muss in bestimmbarer, messbarer, endlicher Zeit tatsächlich eine überabzählbare Informationsmenge {alle Zahlen, auch die überabzählbare Gesamtmenge aller reeller (sie umfassen die rationalen und die irrationalen Zahlen,

aber nur die irrationalen Zahlen sind überabzählbar), welche gemäß Euklid gemeinsam das Kontinuum bilden sowie die komplexen Zahlen} verarbeitet und dann von Ewigkeit zu Ewigkeit für immer weitergezählt, sowie eine überabzählbare Gesamtheit von Gleichungen gelöst werden, in endlicher Zeit deshalb, weil man andernfalls zu keinem Ergebnis gelangen würde. Demnach gilt es zunächst aus einer überabzählbaren Gesamtheit von Gleichungen die erste wahre und korrekte Grundgleichung zu finden, aus der sich alle weiteren Gleichungen ableiten lassen. Haben sie diese gefunden, stehen sie erneut vor eine überabzählbare Gesamtheit von Gleichungen und müssen wiederum die einzig wahre und korrekte Gleichung unter allen anderen Gleichungen herausfiltern und so in endlicher Zeit (mit unbegrenzter Geschwindigkeit – bedeutet die Zeit steht nicht nur still, sondern sie können sich auch rückwärts in der Zeit bewegen) eine überabzählbare Gesamtheit von Rechenschritten hintereinander (in endlicher Zeit) oder parallel und gleichzeitig durchführen. Vergleiche Frank J. Tipler – "Die Physik der Unsterblichkeit", Kapitel IV, Seite 172-178, Kapitel X, Seite 305 und wissenschaftlicher Anhang, Seite 514-515. Sie können sich das auch so vorstellen: Sie müssten in endlicher Zeit oder parallel und gleichzeitig mit unbegrenzter Geschwindigkeit die überabzählbare Gesamtmenge aller irrationalen Zahlen verarbeiten, wobei jede einzelne irrationale Zahl selbst überabzählbar lang ist und damit einer Geraden unendlicher (unbegrenzter) Länge entspricht und sie hintereinander (in endlicher Zeit) oder parallel und gleichzeitig durchlaufen. Die Verarbeitung und Speicherung einer unendlichen (überabzählbaren) Informationsmenge zwischen dem jetzigen Zeitpunkt und dem Endzustand des Universums ist aber nur dann möglich, wenn das Zeitintegral von P/T unendlich ist, wobei P die für die Berechnung aufgewandte Energie und T die Temperatur ist. Die Gesetze der Thermodynamik erlauben es, dass in der Zukunft (in endlicher Zeit) eine unendliche (überabzählbare) Informationsmenge verarbeitet wird, vorausgesetzt, es ist von Ewigkeit zu Ewigkeit für immer hinreichend Energie verfügbar. Mit anderen Worten muss in dieser endlichen Zeit (der Entwicklung des Universums zwischen Anfangs- und Endsingularität) ein unbegrenzter Energievorrat generiert werden, sodass dann für immer ausreichend Energie vorhanden ist, da bei der (irreversiblen) Speicherung eines Informationsbits eine bestimmte minimale Menge verfügbarer Energie verbraucht wird. Dabei entspricht jeder Gedanke einem Minimum eines verarbeitenden Bits. Geschlossene Universen enden in einer Endsingularität unendlicher Dichte, und die Temperatur divergiert gegen unendlich, wenn das Universum sich dieser Endsingularität nähert. Das bedeutet, dass im Vorfeld der Endsingularität eine permanent zunehmende Energiemenge pro Bit erforderlich ist. Allerdings kommt es in fast allen geschlossenen Universen, wenn sie wieder kollabieren, zu einer Scherung; das bedeutet, sie ziehen sich in verschiedenen Richtungen mit verschiedener Geschwindigkeit zusammen. Wie ich [Frank J. Tipler]

in Kapitel II erwähnt habe, führt diese Scherung zu einer unterschiedlichen Strahlungstemperatur in verschiedenen Richtungen, und dieser Temperaturunterschied kann genügend freie Energie für eine unendliche (überabzählbare) Menge Informationsverarbeitung zwischen jetzt und der Endsingularität liefern, auch wenn in einem geschlossenen Universum die Menge der Eigenzeit zwischen jetzt und dem Ende der Zeit nur endlich ist, vergleiche Frank J. Tipler – "Die Physik der Unsterblichkeit", Kapitel IV, Seite 172-178. Das bedeutet auch, dass die Zukunft (aus der Perspektive Gottes) determiniert ist, wir aber trotzdem einen freien Willen haben, also freie Entscheidungen treffen können, weil tatsächlich immer alle Möglichkeiten (Wege) in einem Zweig des Multiversums realisiert sind und (diese Wege) immer schon existiert haben, dass also gilt Wirkung vor Ursache (die Zukunft wirkt auf die Vergangenheit). Denn die stetige Zunahme der Komplexität und damit Vollkommenheit des Universums (bis es in der Singularität unendliche bzw. überabzählbare Komplexität erreicht) verlangt, dass jede echte Seinsmöglichkeit in einem Zweig des Multiversums auch tatsächlich realisiert ist. Dies ist der eigentliche Grund, weshalb es natürliche Übel (Krankheiten und Naturkatastrophen) gibt (Übel die Menschen einander zufügen zählen nicht dazu, weil keine Notwendigkeit besteht, beispielsweise einem Menschen ein Messer in den Bauch zu rammen oder ihn zu foltern – diese werden in Gott und durch ihn im Menschen korrigiert und tatsächlich ungeschehen gemacht, denn das ist die wahre Bedeutung der Worte "er nimmt hinweg die Sünde der Welt" – vergleiche Johannes 1,29, neues Testament, Bibel, Einheitsübersetzung), denn die Tatsache der Existenz z. B. eines menschlichen Organs schließt auch die Möglichkeit ein, dass es erkrankt. Siehe auch meine Arbeit "Zusammenschau" zur Theodizeefrage. Vergleiche auch Buch Kohelet 3,14–15: „Jetzt erkannte ich: Alles, was Gott tut, geschieht in Ewigkeit. Man kann nichts hinzufügen und nichts abschneiden, und Gott hat bewirkt, dass die Menschen ihn fürchten. Was auch immer geschehen ist, war schon vorher da, und was geschehen soll, ist schon geschehen, und Gott wird das Verjagte wieder suchen", erstes Testament, Bibel EÜ, Jesaja 65,24: „Schon ehe sie rufen, gebe ich Antwort, während sie noch reden, erhöre ich sie", erstes Testament, Bibel EÜ und siehe meine Arbeit "Zusammenschau". Wenn sie beispielsweise eine irrationale Zahl in ihrer unendlichen (überabzählbaren) Gesamtheit in endlicher Zeit verarbeiten und dann für immer weiterzählen, wissen sie ja bereits vor der nächsten Zahl, welche es sein wird. Dann hätte das Universum (aus überzeitlicher Perspektive) immer schon existiert (Neues Testament, Evangelium nach Matthäus, 25,34: „Dann wird der König denen auf der rechten Seite sagen: Kommt her, die ihr von meinem Vater gesegnet seid, nehmt das Reich in Besitz, das seit der Erschaffung der Welt für euch bestimmt ist", Bibel, EÜ).

Andernfalls hätten weder das Universum noch wir jemals tatsächlich existiert, denn sobald ein Mensch stirbt, bleibt es nicht länger wahr oder gültig, dass sie oder er je gelebt hat, es sei denn natürlich, sie oder er werden zu einem späteren Zeitpunkt an einem anderen Ort in der Raumzeit des Universums körperlich und geistig wiederhergestellt (1) bzw. sterben sie so oft, bis sie selbst ewig leben können (2), d. h., wenn sie sich mit allen Analoga (identen Kopien) bzw. Variationen (was das äußere Erscheinungsbild betrifft) ihrer selbst integriert haben, das sind aber keine Wiedergeburten, sondern lediglich parallel existierende Entsprechungen von ihnen und wenn sie Unsterblichkeit erlangt haben (sowohl geistige als auch körperliche), bleibt es nicht länger wahr, dass sie je gestorben sind, was bedeutet, dass sie in Wahrheit immer schon existiert haben. Die dritte (3) Möglichkeit besteht darin, sich bereits zu Lebzeiten mit einer unendlichen (überabzählbaren) Gesamtheit von Analoga seiner selbst zu integrieren, trotzdem zu sterben, dann aber gleich bis zum Ende der Zeit zu reisen, weil auch so hätte man immer schon existiert. Wann sie das erreichen können? Am Ende der Zeit und auch schon dann, wenn sie sich mit allen Entsprechungen ihrer selbst vereint haben, sprich mit einer unendlichen Gesamtheit von Analoga ihrer selbst, weil dann werden sie zur Erkenntnis gelangen, dass es (auch) parallel und gleichzeitig eine Geschichte des Universums und der Erde und auch ihrer selbst gibt, in der weder Übel noch der Tod je stattgefunden haben und die immer schon existiert hat (siehe Kapitel 6., 7. und 11.). Denken sie an ein Glas, dass ihnen entgleitet und auf den Boden fällt und dort in viele Scherben zerbricht. Hier auf dieser Erde bleibt ihnen nichts anderes über, als die Scherben zu entsorgen, aber da es weiterhin wahr bleiben muss, dass das Glas einmal ganz war (andernfalls hätte es nicht zerbrechen können), muss es auch einen Zweig der Wirklichkeit geben, in dem es weiterhin ganz ist (siehe Kapitel 4./"Die Everett-Interpretaion der Quantenmechanik"). Beziehungsweise wenn sie das Experiment mit der Katze (Schrödingers Katze) beliebig (unendlich) oft durchführen, muss die Katze (in einem Zweig des Universums) immer weiterleben, wenn sie aber immer schon gelebt hat, kann sie nicht gestorben sein. Der Tod und alle Übel müssen sich letztendlich als Illusion erweisen. Siehe auch: https://m.youtube.com/watch?v=5gvucI8zGE8&noapp=1. Dies ist auch dann möglich (die Wiederherstellung des Originals – siehe oben), wenn man alle Quantenzustände, in welchen sich ein menschliches Individuum bzw. jedes beliebige Lebewesen überhaupt befinden kann bzw. könnte, kennt. Man könnte also die DNA eines verstorbenen Menschen oder eines anderen Lebewesens in einen Quantencomputer geeigneter Kapazität (ca. 10 E 29 verschränkte Atome) einlesen, welcher sie dann in ihre gequantelten Zustände (rück)übersetzt und diesen Menschen bzw. dieses Lebewesen im Computer emulieren im Sinne einer Wiederherstellung des Originals. Das perfektionierte Lebewesen könnte dann mit einem Bio-3D-Drucker ausgedruckt und so wieder ins

Leben zurückgeholt werden (siehe auch Kapitel 11.). D. h. die DNA eines Menschen oder anderer Lebewesen muss in ihre gequantelten Zustände übersetzt werden, erst so kann man sehen, wie komplex ein Lebewesen tatsächlich ist. Das gilt natürlich auch für leblose Materie, aber Physiker unterscheiden nicht zwischen belebt und unbelebt, es kann auch errechnet werden, wie komplex beispielsweise ein Auto ist, das heißt wie komplex Materie eines Autos organisiert ist. Angemerkt sei, dass der Informationsgehalt eines Systems durch den Logarithmus der Zahl unterschiedlicher Quantenzustände definiert ist. Demnach entspricht die Zahl der Zustände der Potenz der Quantenzustände, und diese Potenzierung wird im Quantencomputer verwendet. Die Zahl unterschiedlicher Quantenzustände, in welchen sich das Universum befinden kann bzw. könnte, ist gleich der Zahl der Zustände. Siehe dazu Frank J. Tipler – "Die Physik des Christentums", Kapitel III, Seite 107. Denn sie dürfen nicht vergessen, dass jedes (menschliche) Individuum als unendliche (überabzählbare) Gesamtheit von Originalen, identen Kopien, Entsprechungen, Analoga bzw. Variationen ihrer bzw. seiner selbst existiert. Ein Quantencomputer wird uns folglich dabei helfen, uns mit uns selbst zu integrieren. Vergleiche Frank J. Tipler – "Die Physik, Unsterblichkeit", Kapitel XI, Seite 369: „Gott hat die Wirklichkeit so geschaffen, dass Er alles weiß, was gewusst werden kann, und dass er zugleich Seinen Kreaturen innerhalb dieser Wirklichkeit einen freien Willen einräumt. Er hat jeden einzelnen Menschen in unendlicher Zahl erschaffen, und Er weiß, was jeder tun wird", Kapitel 6., 7. und 11. Leben ist ein Muster in der Materie, dass wusste bereits Aristoteles, daher stirbt auch das Bewusstsein, wenn der Körper stirbt und somit das spezifische individuelle Muster zugrunde geht. Dass aber Natur gleichermaßen "materiell wie geistig" ist, würde heute kaum eine Naturwissenschafterin bzw. ein Naturwissenschafter bezweifeln. Beides gilt: Geistiges kann körperlich, aber auch körperliches geistig sein bzw. in Erscheinung treten. In dem Universum, in welchen wir leben, koexistieren folglich Geist und Materie, Aristoteles hat – wie beschrieben – Leben als Muster in der Materie definiert, und dass die formale Ursache einer Aktion die abstrakte im Gegensatz zu den materiellen und wirkenden Ursachen sei. Bei einem Computer beispielsweise ist das Programm die formale Ursache, während die materielle Ursache die Eigenschaften der Materie sind, aus denen der Computer besteht, und die wirkende Ursache ist das Öffnen und Schließen von Stromkreisen (Frank J. Tipler – Die "Physik der Unsterblichkeit", Kapitel IV, Seite 166-167). Aber auch wenn der Mensch eine unsterbliche Seele besitzen sollte, so ist doch die Wiedervereinigung mit dem Leib bzw. mit einem dann verherrlichten Leib das letzte Ziel. Siehe: https://youtu.be/Y4m4R4Brf6I?si=zYSdMkTrLHw6ugLn.

Das Universum ist weder jung noch alt, sondern es generiert sich von Augenblick zu Augenblick neu

in der Singularität und die Zeit in einem unendlichen Universum ist nicht digital, sondern analog und variiert beständig. Die Materie im Universum organisiert sich immer höher und komplexer, die Entropie nimmt stetig also zu (siehe "Wieso ist der Prozess des Lebens als Wirkung vor Ursache zu betrachten?" weiter unten), außerdem dehnt es sich derzeit auch noch beschleunigt aus. Es kann nicht mehr als ein Jahr vergehen, deshalb ist es sinnlos Jahre zu zählen oder Geburtstage zu feiern, denn in diesem einem Jahr ist die Gesamtheit aller Jahre enthalten, in welchem das Universum, die Raumzeit und die Erde bereits existieren. Dieses Jahr entspricht also mathematisch gesehen einer unendlichen (überabzählbaren) Zahlenmenge, denn die natürliche Zahl eins steht im Gleichgewicht mit unendlich (überabzählbar), weil sie die einzige Zahl ist, die potenziert mit jeder beliebigen Zahl wieder eins ergibt; das gilt auch für die überabzählbare Gesamtmenge aller irrationalen Zahlen, in der jede Zahl als unendliche (überabzählbare) Gesamtheit von Zahlen zu betrachten ist und daher einer Geraden unendlicher (unbegrenzter) Länge entspricht. Da zum Beispiel Pi irrational ist und unendlich (überabzählbar) viele Nachkommastellen aufweist, ist Pi mehr als nur eine Zahl, daher gibt es auch das Symbol für Pi (den altgriechischen Buchstaben π) und dieses Symbol ist Ausdruck einer als Einheit betrachteten unendlichen (überabzählbaren) Gesamtheit von Zahlen. Da – wie oben beschrieben – die rationalen Zahlen (Brüche) eine abzählbare Menge bilden, die irrationalen Zahlen jedoch eine überabzählbare Menge, sind fast alle reellen Zahlen irrational. Für die Physik bedeutet das folgendes: Eine Kugel (Sphäre) bestimmbaren (bzw. beliebigen) Durchmessers, bestimmbaren (bzw. beliebigen) Volumens, bestimmbarer (bzw. beliebiger) Masse sowie bestimmbarer (bzw. beliebiger) Informationsdichte steht im Gleichgewicht mit einer unendlichen (überabzählbaren) Gesamtheit von Kugeln unterschiedlichen Durchmessers, unterschiedlichen Volumens und unterschiedlicher Masse mit über allen Kugeln verteilter in ihrer Gesamtheit unendlicher (überabzählbarer) Informationsdichte. Das geeignete Symbol für die Kugel ist daher der Punkt. Diese Kugelmenge ist auch holographisch-fraktal, d. h. das Ganze (Universum, Erde, kugelige Sonne und Schnee- bzw. Eiskugel) ist in jedem seiner Teile {jeder würfeligen Zelle (Kosmos)} – siehe Kapitel 4./"Der Quanten(bio)kosmos/Das Quanten(bio)universum" und Kapitel 10. – repräsentiert bzw. kann sie beliebig groß bzw. klein sein und unendlich (überabzählbar) ist in unendlich (überabzählbar) unendlich (überabzählbar) oft enthalten. Mit anderen Worten: Eine unendliche (überabzählbare) Gesamtheit ineinander verschachtelter (Hohl)kugeln ergeben eine unendlich dimensionale Kugel, eine Kugel also, die (in der Singularität) ein tatsächlich unendliches Volumen enthält und umfasst, siehe meine Arbeit "Zusammenschau".

In meiner Arbeit definiere ich auch die beim Urknall auftretende Singularität. Für diese ist die mathematische Punktdefinition bedeutsam. Man spricht in der Physik von einem Punkt unendlicher (überabzählbarer) Dichte, ohne Ausdehnung. Beim mathematischen Punkt handelt es sich, wie erwähnt, um ein Symbol, d. h. um eine Menge, und ich habe dieses mathematische Symbol daher physikalisch definiert als Menge aller Kugeln beliebigen Durchmessers, beliebigen Volumens, beliebiger Masse und beliebiger Informationsdichte, auf die sich der Begriff "Größe" nicht anwenden lässt, denn es gilt: unendlich groß = unendlich klein, das heißt "groß" und "klein" fallen im Unendlichen zusammen. Weil also "groß" und "klein" im Unendlichen zusammenfallen, hat der mathematische Punkt keine Ausdehnung, sind auch unendlich groß und unendlich klein keine absoluten Größen, ist das Universum {eine null- bzw. unendlich dimensionale (Hohl)kugel, die in endlicher Zeit unendliche Informationsdichte erreicht, vergleiche Kapitel 11} zwar in sich abgeschlossen (begrenzt) aber ohne Rand, kann beliebig, (in der Singularität) unendlich (überabzählbar) groß bzw. klein sein (im relativistischen Sinn – siehe weiter unten) und in sich unbegrenzt weiterwachsen, z. B. durch Ausdehnung oder neue Strukturen – vergleiche auch "Paradies" (überabzählbare Gesamtheit gleichzeitig überabzählbar kleiner und großer vollendeter Biokosmen und vollendeter Biouniversen), Kapitel 10. D. h., weil das Universum in der Singularität beliebig groß bzw. klein sein kann, ergibt die Aussage, dass Universum sei sehr groß, keinen Sinn. Unendlich ist das Universum (auch) im zeitlichen Sinn, auch wenn es einen Anfang in der Singularität hat. Denn die Singularität ist der mathematische Ausdruck für Unendlichkeit, die Unendlichkeit des Universums ist daher bereits im Anfang gegeben (auch wenn die Entropie in der Anfangssingularität null ist – siehe weiter unten und Kapitel 3. sowie Kapitel 4./"Bedeutung der Everett-Interpretation der Quantenmechanik"), was bedeutet, dass das Universum aus überzeitlicher Perspektive immer schon existiert hat, bzw. haben muss. D. h., dass Gott immer zu seinem "Ursprung" (unter Anführungszeichen, weil seine Unendlichkeit bzw. Überabzählbarkeit *im* Anfang bereits gegeben war) zurückkehren und das Universum ohne Limit erweitern und immer weiter und weiter entwickeln kann. Es hat daher den Anschein, dass sich das Universum von selbst entwickelt, denn für Gott gilt Wirkung vor Ursache. Ein Beispiel: Die Kinder sind vor den Eltern da, was der Fall sein wird, wenn das Universum geschlossen sein sollte. Siehe dazu auch York-Time nach dem amerikanischen Relativitätstheoretiker James York sowie Frank J. Tipler – Die “Physik der Unsterblichkeit”, Kapitel III, Seite 138. Dies bedeutet, dass wir in einem Universum relativer Abstände, Relationen und Proportionen leben, nicht absoluter Größe, groß und klein sind nur quantifizierbar als Verhältnis zweier Zahlen im Sinne von größer als bzw. kleiner als. Das ist der eigentliche Grund, weshalb es einen Mikro- und einen Makrokosmos sowie 1 : 1 Universen gibt, die

auch in quantifizierbarer Beziehung zueinander stehen, denn man kann sagen, der Mikrokosmos ist kleiner als der Makrokosmos (im Unendlichen fallen sie aber – wie beschrieben – zusammen). Beispielsweise ergibt die Aussage "ich bin sehr groß" keinen Sinn. Sinn ergibt lediglich die Aussage "ich bin größer als die durchschnittliche Frau bzw. größer als der durchschnittliche Mann". Das eigentliche Quant entspricht dem mathematischen Punkt und ist (weil gilt unendlich groß = unendlich klein) gleichzeitig "kleinste" und "größte" (unter Anführungszeichen, weil sie keine absoluten, sondern lediglich relativistische Größen sind) diskrete, relativistische Einheit im Quantenuniversum. Es ist auch gleichzeitig unteilbare sowie unendliche (überabzählbare) Gesamtheit. Siehe auch Kapitel 4./"Der Quanten(bio)kosmos/Das Quanten(bio)universum". Dieser eine Punkt also, der über Raum und Zeit erhaben ist, vereint alle Eigenschaften aller Punkte in sich und vermag, was alle Punkte gemeinsam betrachtet vermögen, d. h. in ihm ist all das verwirklicht, was Menschen oder andere Lebewesen in ihrer Gesamtheit als Potential in sich tragen. Siehe dazu Frank J. Tipler – Die “Physik der Unsterblichkeit”, Kapitel IV, Seite 171-173: „Unsere Weltlinie hat einen definitiven Endpunkt in der Raumzeit: Unsere Weltlinie endet mit dem Tod. Wir können uns jedoch Weltlinien vorstellen, die keinen solchen Endpunkt haben. Derartige Weltlinien bezeichnet man als zukünftig endlos. Zukünftig endlose Weltlinien definieren, wie ihre eigene Weltlinie, Vergangenheitskegel. Der Vergangenheitskegel ihrer Weltlinie ist genau der gleiche wie der Vergangenheitskegel des Endpunkts ihrer Weltlinie. Was bedeutet nun aber innerhalb bzw. außerhalb des Vergangenheits- bzw. Zukunftskegels? Stellen sie sich vor, die Weltlinie sei ihre eigene Geschichte. Wenn sie zwischen zwanzig und vierzig Jahre alt sind, haben sie auf ihrer Weltlinie noch fünfzig oder sechzig Jahre übrig. Angenommen, eine Person in einer Umlaufbahn um den Stern Beteigeuze hat beschlossen, ein Signal zur Erde zu senden. Da Beteigeuze etwa 500 Lichtjahre von uns entfernt ist, wird es mindestens 500 Jahre dauern, bis dieses Signal bei uns ankommt, da es sich mit Lichtgeschwindigkeit oder langsamer fortbewegen muss. Bis dahin sind sie längst tot. Daher liegt das Raumzeitereignis ”jetzt auf Beteigeuze” ausserhalb des Vergangenheitskegels ihrer Weltlinie. Allerdings gilt dies nicht für zukünftig endlose Weltlinien: Sie haben per definitionem keinen Endpunkt in der Raumzeit. Dennoch können wir uns vorstellen, dass diese zukünftig endlosen Weltlinien Punkte definieren – diese Punkte sind keine Ereignisse in der Weltzeit, vielmehr handelt es sich um Ereignisse auf der Grenze der Raumzeit. Es sind Punkte, die das Ende der Zeit definieren. Zwei zukünftig endlose Weltlinien können unterschiedliche oder aber den gleichen Vergangenheitskegel haben. Roger Penrose hat vorgeschlagen, dass wir uns dieses Unterschieds bedienen, um eine Ansammlung von Punkten auf dieser Grenze der Raumzeit zu definieren. Laut Penrose treffen zwei zukünftig endlose Weltlinien in den gleichen Punkten auf der

zukünftigen k (steht für kausal)-Grenze der Raumzeit, wenn beide Weltlinien den gleichen Vergangenheitskegel definieren. Definieren die beiden Weltlinien verschiedene Vergangenheitskegel, dann treffen sie in verschiedene Punkte auf der zukünftigen k-Grenze. Genauer gesagt: Ein Punkt auf der zukünftigen k-Grenze ist der Vergangenheitskegel einer zukünftig endlosen Weltlinie, als Einheit betrachtet. (Erinnern sie sich: Bei einer Weltlinie mit einem Endpunkt in der Raumzeit war der Vergangenheitskegel durch ihren zukünftigen Endpunkt definiert. Der Lichtkegel wird einzig und allein durch den Endpunkt und umgekehrt der Endpunkt einzig und allein durch den Lichtkegel definiert. Daher könnte man jeden Punkt in der Raumzeit als identisch mit dem Vergangenheitskegel selbst betrachten. Wenn wir jedoch diese Gleichsetzung vornehmen, müssen wir den Lichtkegel als Einheit betrachten, nicht als die Gesamtheit seiner einzelnen Punkte)“ und Seite 199: „Neben allmächtig, unendlich und allwissend hat der Omegapunkt hat noch eine vierte Eigenschaft. Erinnern sie sich, dass mathematisch gesprochen, die k-Grenze eine Vervollständigung der Raumzeit darstellt: Sie liegt nicht eigentlich in der Raumzeit, vielmehr gerade "ausserhalb" davon. Erinnern sie sich ferner daran, dass die k-Grenze, die aus einem einzigen Punkt besteht, der gesamten Ansammlung von Raumzeitpunkten (als Einheit betrachtet) und einer bestimmten unendlichen Ansammlung von Untermengen von Raumzeitpunkten (allen Vergangenheitskegeln) äquivalent ist. In der Singularität ist dies möglich, weil die Abstände zwischen den ineinander verschachtelten (Licht)kegeln beliebig klein sein können, also einen nur begrenzten Bereich einnehmen. Mit anderen Worten: Der Omegapunkt ist nicht nur alle endliche Realität, sondern obendrein die Vollendung aller endlichen Realität“ sowie Kapitel 3. und Kapitel 11. meiner Arbeit.

D. h. ein Punkt (eine Kugel) der Größe Null (sie stimmt in allen Eigenschaften mit unendlich überein – siehe Kapitel 3.) wächst auf einen bestimmbaren Durchmesser (Radius), ein bestimmbares Volumen, eine bestimmbare Masse bzw. eine bestimmbare Informationsdichte (Bekenstein-Grenze) an, schrumpft (beim Kollaps in die Endsingularität) auf einen ebenfalls bestimmbaren Durchmesser bzw. Radius $\{$Planck-Länge – dies setzt natürlich eine immer weiter fortschreitende Miniaturisierung, realisiert zunächst mit Hilfe der Nanotechnologie, beruhend auf dem atomaren Maßstab (dann weiter bis zur Planck-Länge), voraus: „Apparate, die aus Dutzenden oder Hunderten von Atomen aufgebaut sind, nicht aus den vielen Billionen Atomen, aus denen sich die kleinsten Maschinen unserer Tage, die elementaren Speicherbausteine in den Speicherchips von Computern, zusammensetzten.“ Und weiter: „Wie ich [Frank J. Tipler] im Abschnitt "Relativistisches Raumfahrzeug" im "Anhang für Wissenschaftler" des Buches “Die Physik der Unsterblichkeit” dargelegt habe, ermöglichen Quantencomputer den menschlichen Downloads, in Nutzlasten

miniaturisierter Raketen zu existieren: Wenige Gramm Masse reichen aus, Tausende menschlicher Downloads in einer simulierten Gesellschaft zu codieren, die sich ihrerseits in einer simulierten irdischen Umgebung befindet. Menschen der realen Welt werden wahrscheinlich keine interstellaren Reisen unternehmen. Die für eine Reise zwischen Sternen notwenigen Jahre würden selbst für einen einzigen Menschen ein gewaltiges biologisches Lebenserhaltungssystem erfordern, und um psychologische Probleme für den Reisenden zwischen Sternen zu vermeiden, würden viele Menschen benötigt. Wollte man diese minimale Biosphäre zu einer erdähnlichen Umgebung ausbauen, wöge die entsprechende Nutzlast einer Rakete Millionen Tonnen. Um eine solche Last annähernd auf Lichtgeschwindigkeit zu beschleunigen, wäre eine unmöglich große Menge Treibstoff erforderlich. Doch mit nur wenigen Gramm für ein gleichwertiges Umgebungssystem bei menschlichen Downloads würde eine Rakete, die Tausende menschlicher Downloads annähernd auf Lichtgeschwindigkeit beschleunigen und am Zielstern wieder abbremsen würde, von einem Menschen der realen Welt in einer Hand gehalten werden können!“, Frank J. Tipler, Die Physik des Christentums, Kapitel III, Seite 108 und 113-114} zusammen und kann dann unbegrenzt weiterwachsen bzw. beliebig groß bzw. klein sein, unter der Voraussetzung, dass in dieser endlichen Zeit der Entwicklung des Universums tatsächlich eine unendliche (überabzählbare) Informationsmenge verarbeitet wird und unter der Bedingung, dass die relativen Abstände (Mikrokosmos – Makrokosmos) und Proportionen erhalten bleiben. Siehe auch Kapitel 4./"Antwort auf die Frage, ob das Universum, in dem wir jetzt leben sich auf der untersten ontologischen Ebene befindet", Kapitel 4./"Quantenkosmologie (Allgemeine Relativitätstheorie + Quantenmechanik)", Kapitel 11. sowie Frank J. Tipler – Die “Physik der Unsterblichkeit”, Kapitel III, Seite 138. Nach Überwindung der Bekensteingrenze (siehe meine Arbeiten "Quanten(bio)kosmos und Quanten(bio)universum"/"Antwort auf die Frage, ob das Universum, in dem wir jetzt leben sich auf der untersten ontologischen Ebene befindet" sowie Kapitel 11.) können wir folglich unbegrenzt weiterwachsen. Mit anderen Worten: Weil der Raum des Universums gekrümmt ist, ist es geschlossen, kann in der Singularität unendlich bzw. überabzählbar groß bzw. klein SEIN (nicht werden) und noch unbegrenzt weiterwachsen.

Die Aktuale Unendlichkeit als überabzählbare Gesamtheit gilt es noch exakt zu definieren; feststeht, dass sie alle (Zahlen, auch alle irrationalen und komplexen) umfassen und enthalten soll.

Natürlich muss die Arbeit auch noch mathematisch-physikalisch exakt ausgearbeitet werden. Ich werde mich dabei auf einige wenige bedeutende physikalische Naturkonstanten,

Lichtgeschwindigkeit, Bekensteingrenze (nach Jacob Bekenstein), Planck-Länge und Vakuumenergiedichte mit vermuteten Quantenfluktuationen beziehen sowie die mathematischen Konstanten Pi und e (Exponentialfunktion – siehe auch Eulersche Identität), QM (Quantenmechanik), SRT (spezielle Relativitätstheorie), ART, ersten und zweiten Lehrsatz der Thermodynamik und Standardteilchenmodell.

Das Universum erzeugt, generiert, entfaltet und organisiert sich also von der letzten Zukunft her zeitlich rückwärts, siehe Platons Demiurg, mit dem Unterschied, dass die Kette der Lebewesen (vom Einzeller bis zum Menschen und darüber hinaus?) nicht im Raum, sondern wie gesagt von der letzten Zukunft her zeitlich rückwärts hervorgebracht werden. Siehe auch Humberto Maturana, Autopoiese. Sowohl Ursache – Wirkung als auch Wirkung vor Ursache, die Raumzeit ist stabil kausal und es darf Chronologieverletzungen geben.

Wieso ist der Prozess des Lebens als Wirkung vor Ursache zu betrachten?

Das leitet sich aus meiner Arbeit "Universum eben mächtig einem Universum" {Doppelkosmos (Würfel in Würfelkosmos) und Doppeluniversum (Kugel in Kugeluniversum)}, Kapitel 3. ab, weil in unserem Universum (Kosmos) Geschwindigkeiten zwischen 0 (absoluter Nullpunkt) und c (Lichtgeschwindigkeit) möglich sind und im Spiegeluniversum (Spiegelkosmos) dann zwischen c und v unendlich (unbegrenzt), wobei die Mengen zwischen 0 und c und zwischen c und v unendlich (unbegrenzt) eben mächtig sind. Das ist der eigentliche Grund, weshalb es Chronologieverletzungen geben darf, das heißt aus einer überzeitlichen Perspektive könnte beispielsweise das Jahr 1976 vor dem Jahr 1975 kommen und das Universum (der Kosmos) könnte auch, wie ich geschrieben habe, von der letzten Zukunft her zeitlich rückwärts hervorgebracht werden, alle Zeit und allen Raum in sich sammelnd. In der Quantenmechanik gibt es außerdem das mathematische Erfordernis, dass die beiden kausalen Ausdrucksweisen einer Verursachung von der Vergangenheit in die Zukunft sowie einer Verursachung von der Zukunft in die Vergangenheit exakt ineinander übersetzt werden können. In der Regel ist die Ausdrucksweise von der Vergangenheit in die Zukunft jedoch einfacher, da die durch Entropie quantifizierte Komplexität des Universums (Kosmos) mit der Zeit zunimmt (Frank J. Tipler – “Die Physik des Christentums”, Kapitel V, Seite 154), sollte daher das Universum (der Kosmos) in einer Anfangssingularität begonnen haben und in einer Endsingularität enden, erreicht das Universum (der Kosmos) in endlicher Zeit unendliche (überabzählbare) Komplexität und

ist erst dann ganz real. Es würde dann lauten: Ende der Zeit, eine unendliche (überabzählbare) Informationsmenge ist verarbeitet, tatsächlich alle (Lebewesen) sind da, das Nichts ist überwunden. Im sogenannten Blockuniversum ist daher der Urknall kein Ereignis in der Vergangenheit, sondern gegenwärtig und eher räumlich zu verstehen bzw. zu lokalisieren, als wäre das Universum kegelförmig und die Spitze des Kegels wäre der Urknall, d. h. in dem Modell "beginnt" Zeit an einem räumlichen Punkt, der selbst unendlich bzw. überabzählbar ist.